

**KANDUNGAN PROTEIN PADA KECAP AIR KELAPA  
DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG BELALANG KAYU DAN  
SARI BUAH NANAS**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1  
Program Studi Pendidikan Biologi**



**Disusun oleh :**

**IRTASARI**

**A 420 110 022**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2015**

**PERSETUJUAN**

**KANDUNGAN PROTEIN PADA KECAP AIR KELAPA DENGAN  
PENAMBAHAN TEPUNG BELALANG KAYU DAN SARI BUAH NANAS**

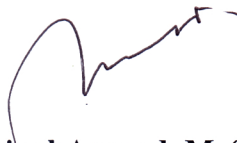
Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**IRTASARI**

**A420110022**

Disetujui untuk dipertahankan  
dihadapan dosen penguji skripsi S-1

Pembimbing,



**Dra. Aminah Asngad, M. Si**

**NIP : 0628095910**




**KANDUNGAN PROTEIN PADA KECAP  
AIR KELAPA DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG BELALANG KAYU  
DAN SARI BUAH NANAS**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**IRTASARI  
A 420 110 022**

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji  
Pada hari Senin, tanggal 23 Maret 2015  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

1. **Dra.AminahAsngad, M. Si** (  )
2. **Dra. Suparti, M. Si** (  )
3. **Dra. Titik Suryani, M. Sc** (  )

Surakarta, Maret 2015

Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Dekan.



  
**Prof. Dr. Harun Pravitno, M. Hum**

NIP. 19650428 199303 1001

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini, Saya menyatakan dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana disuatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila kelak atau dikemudian hari terbukti ada ketidak benaran dalam pernyataan saya diatas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, Maret 2015

Yang Membuat Pernyataan

A handwritten signature in purple ink, appearing to read 'L. R. 2015' with a stylized flourish at the end.

**IRTASARI**

**A420110022**



## **MOTTO**

*Sesungguhnya bersama setiap kesulitan ada kemudahan. Maka jika engkau sudah bebas tetaplah tabah bekerja keras. Dan jadikanlah Tuhanmu sebagai tujuan (kerinduan) engkau semata  
(QS. Al-Insyiroh 6-8)*

*Tuntutlah ilmu walaupun ke negeri cina, sesungguhnya menuntut ilmu itu wajib atas tiap-tiap muslim  
(Hadist)*

*Ketika Kamu Mengalami Kesulitan, Percayalah DOA Yang Akan Mempermudah Usahamu  
(Penulis)*

## **PERSEMBAHAN**

Dengan rasa syukur dan rendah hati, karya ku ini kupersembahkan untuk:

- Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga skripsi ini terselesaikan.
- Ayah dan Ibunda tercinta yang selalu memberikan bantuan secara moril dan materiil, serta memberikan kekuatan dan motivasi dalam setiap langkah hidupku.
- Almamaterku UMS yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman yang sangat berharga bagi hidupku.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul **“KANDUNGAN PROTEIN PADA KECAP AIR KELAPA DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG BELALANG KAYU DAN SARI BUAH NANAS”** sebagai salah satu tugas akhir untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Prodi Biologi pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan skripsi ini, penulis tidak lepas dari bantuan dan dorongan dari berbagai pihak yang telah membantu baik secara moril maupun materiil, sehingga terselesaikannya skripsi ini. Oleh karena itu, penulis dengan kerendahan hati mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu **Dra. Aminah Asngad, M. Si** selaku Dosen Pembimbing yang telah menjadi pembimbing bagi penulis dalam menyusun skripsi sekaligus Pembimbing Akademik.
2. Seluruh Dosen dan Staf Karyawan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta, terima kasih atas segala bentuk bantuannya.
3. Terutama kepada Ayah dan Ibunda tercinta yang telah memberikan hembusan doa disetiap nafasnya, terima kasih atas segalanya.

4. Seluruh keluarga besarku yang selalu memberikan dorongan, motivasi, dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan bantuan dalam penulisan skripsi ini, sehingga skripsi ini selesai.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan baik dari segi penulisan maupun penyajiannya. Untuk itu, segala saran dan kritik yang membangun semoga dapat berguna untuk perbaikan karya selanjutnya. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca serta bagi teman-teman yang masih menyelesaikan studi di Universitas Muhammadiyah Surakarta serta tugas akhir ini semoga bisa menjadi awal kesuksesan bagi penulis pada langkah selanjutnya. Amin.

***Wassalamu'alaikum Wr. Wb.***

Surakarta, Maret 2015

  
Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
ABSTRACT .....	xx
ABSTRAKSI .....	
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Pembatasan Masalah .....	3
C. Rumusan Masalah .....	4
D. Tujuan Penelitian .....	4
E. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II. LANDASAN TEORI .....	5
A. Tinjauan Pustaka .....	5
1. Protein .....	5
2. Kecap .....	6
3. Air Kelapa .....	7
4. Belalang Kayu .....	8
5. Tepung Belalang .....	9
6. Nanas .....	9

B. Kerangka Berfikir.....	12
C. Hipotesis .....	12
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>13</b>
A. Tempat dan waktu Penelitian .....	13
B. Alat dan Bahan Penelitian .....	13
C. Rancangan Percobaan .....	13
D. Prosedur Penelitian .....	15
E. Metode Pengumpulan data .....	20
F. Analisis Data .....	21
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>22</b>
A. Hasil Penelitian .....	22
1. Uji Kadar Protein .....	22
2. Uji Organoleptik .....	23
B. Pembahasan .....	24
1. Kadar Protein .....	24
2. Uji Organoleptik .....	27
<b>BAB V KESIMPULAN DAN PENUTUP .....</b>	<b>32</b>
A. Kesimpulan .....	32
B. Saran .....	32

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Kandungan Gizi Buah dalam 100 gram BDD.....	2
2.1 Kualitas Kecap Manis dan Asin .....	6
2.2 Kandungan Gizi Air Kelapa Tua dan Muda .....	7
2.3 Komposisi Belalang sebagai Bahan Pangan .....	9
2.4 Kandungan Bromelin dalam Tanaman Nanas .....	11
3.1 Rancangan Percobaan .....	14
3.2 Bahan Penelitian .....	15
3.3 Uji Organoleptik Kecap Air Kelapa .....	19
4.1 Hasil Uji Kadar Protein Kecap Air Kelapa dengan Penambahan Tepung Belalang Kayu dan Sari Buah Nanas .....	21
4.2 Hasil Uji Organoleptik Kecap Air Kelapa dengan Penambahan Tepung Belalang Kayu dan Sari Buah Nanas .....	22

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4.1 Histogram Uji Kadar Protein Kecap Air Kelapa dengan Penambahan Tepung Belalang Kayu dan Sari BuahNanas .....	22
4.2 Grafik Rata-rata Uji Organoleptik Warna pada Kecap Air Kelapa dengan Penambahan Tepung Belalang Kayu dan Sari Buah Nanas .....	26
4.3 Grafik Rata-rata Uji Organoleptik Aroma pada Kecap Air Kelapa dengan Penambahan Tepung Belalang Kayu dan Sari Buah Nanas .....	28
4.4 Grafik Rata-rata Uji Organoleptik Rasa pada Kecap AirKelapa dengan Penambahan Tepung Belalang Kayu dan Sari Buah Nanas .....	29
4.5 Grafik Rata-rata Uji Organoleptik Kekentalan pada Kecap Air Kelapa dengan Penambahan Tepung Belalang Kayudan Sari Buah Nanas .....	30



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1.Surat Izin Riset.....	33
2. Laporan Hasil Analisa Protein .....	34
3.Perhitungan Uji Organoleptik .....	35
4.Foto Pembuatan Kecap .....	79
5. Foto Uji Organoleptik .....	43
6. Jadwal Bimbingan Mahasiswa .....	44
7. Berita Acara Ujian Skripsi .....	45
8. Pengesahan Revisi Skripsi .....	46
9. Berita Acara Bimbingan Skripsi .....	47

# **KANDUNGAN PROTEIN PADA KECAP AIR KELAPA DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG BELALANG KAYU DAN SARI BUAH NANAS**

Irtasari. A420110022. Program Studi Pendidikan Biologi. Skripsi.  
Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah  
Surakarta, 2014, 32 Halaman

## **ABSTRAK**

*Limbah air kelapa memiliki banyak kandungan gizi dan dapat diolah sebagai bahan pembuatan kecap. Kandungan protein pada air kelapa rendah, sehingga harus dilakukan penambahan bahan yang mengandung protein tinggi, salah satu bahan yang mengandung protein tinggi adalah belalang. Pembuatan kecap menggunakan ekstrak nanas dapat mempercepat proses hidrolisis karena nanas mengandung enzim bromelin. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kandungan protein dan sifat organoleptik dari kecap yang dibuat. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak lengkap (RAL) dengan pola 2 faktor yaitu konsentrasi penambahan sari buah nanas (L), dan penambahan tepung belalang kayu (S). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan kadar protein pada kecap air kelapa dengan penambahan tepung belalang kayu dan sari buah nanas. Kadar protein tertinggi pada perlakuan 10 gram tepung belalang kayu dengan 75% sari buah nanas dengan nilai 3,502 dan kadar protein terendah pada perlakuan 5 gram tepung belalang kayu dan sari buah nanas 75% yaitu sebesar 1,509. Hasil uji organoleptik menunjukkan hasil yang berbeda-beda tiap perlakuan.*

**Kata Kunci : Kecap, Air kelapa, Tepung Belalang Kayu, Protein, Organoleptik.**

## **PROTEIN CONTENT OF KETCHUP FROM COCONUT WATER WITH GRASSHOPPER FLOUR AND PINEAPPLE EXTRACT**

Irtasari. A420110022. Biology Education Programe. Skripsi Thesis. Surakarta Muhammadiyah of University, 2014, 32 pages.

### **ABSTRACT**

*Waste of coconut water has a lot of nutrient to make ketchup. Protein content in coconut water is low. Thus, in the response of solving the problem, it might be beneficial if added materials that contained high protein, like grasshopper. Regarding the process of making the ketchup, by using pineapple extract could accelerate the process of hydrolysis because pineapple actually contained the enzyme bromelain. Therefore, this study was made to determine the protein content and the organoleptic inside the ketchup. While the method of the study used a Complete Randomized Design with two factors, named concentration of the additional pineapple extract (L), and the additional of grasshopper flour (S). The results showed that there were differences in the levels of protein inside ketchup coconut water with grasshopper flour and pineapple extract. The highest protein content on the treatment of grasshopper flour 10 grams with pineapple extract 75% is 3.502 and the lowest protein content on the treatment of grasshopper flour 5 grams and pineapple extract 75% is 1.509. Based on the research findings, the results of organoleptic tests showed different results for each treatment.*

**Keywords:** *ketchup, coconut water, flour grasshopper, protein, organoleptic.*